FACULTE DE MEDECINE PARIS-OUEST

THESE POUR LE DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

Année 1971

par
Jean-Louis SALLE
Interne des hôpitaux de Paris
né le 27 février 1939 à NEVERS (Nièvre)

Présentée et soutenue publiquement le

TRAITEMENT CHIRURGICAL DES PSEUDARTHROSES SUPPUREES DE JAMBE. A PROPOS DE 46 CAS.

Président : Monsieur Robert JUDET.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550419_0008

FACULTE DE MEDECINE PARIS-OUEST

Année 1971 T H E S E N°

pour le

D O C T O R A T E N M E D E C I N E

(Diplôme d'Etat)

PAR

SALLE Jean-Louis

Interne des Hôpitaux de PARIS

né le 27 février 1939 à NEVERS (Nièvre)

Présentée et soutenue publiquement le

TRAITEMENT CHIRURGICAL DES PSEUDARTHROSES SUPPUREES DE JAMBE.

A PROPOS DE 46 CAS.

Président : Monsieur Robert JUDET - Professeur.

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

- A la mémoire de mon père

André SALLE

Ancien interne des Hôpitaux de PARIS

Chirurgien de l'hôpital de NEVERS

De très haut, il reste pour moi l'exemple du courage et de la bonté. Ceux qui l'ont connu se souviennent de lui.

- A la mémoire de mon frère

Pierre SALLE

Ancien Chef de Clinique-Assistant

des hôpitaux de PARIS

Trop tôt disparu, il était pour moi un guide précieux ; il me fit aimer la chirurgie comme il l'aimait lui-même.

- A ma mère

Elle est pour moi bonté, sensibilité, beauté et intelligence. Je l'en remercie.

- A ma femme Nicole

Je l'aime

- A mon maître et président de thèse

Le Professeur Robert JUDET

Professeur de clinique orthopédique et traumatologique
à la Faculté de Paris
Chirurgien de l'hôpital R. Poincaré de Garches
Membre de l'Académie de Chirurgie
Officier de la Légion d'Honneur
Croix de guerre
Médaille de la Résistance
Médaille des épidémies

Il m'a accepté dans son service comme interne. Il a guidé mes pas dans une spécialité dont il est un maître incontesté. Il a accepté la présidence de cette thèse, et je le remercie du grand honneur qu'il m'a fait.

- A mon maître

Emile LETOURNEL

Professeur Agrégé à la Faculté de Médecine de Paris

C'est à la lumière de ses travaux et de son enseignement bienveillant que cette thèse a pu être écrite. Qu'il trouve ici le témoignage de ma profonde gratitude.

- A mes maîtres d'Internat

  + Le Professeur Charles DUBOST, Chirurgien de l'hôpital Broussais.
  + Le Professeur Jean DEBEYRE, Chirurgien de l'hôpital Saint-Louis.
  + Le Professeur Agrégé Bernard DUHAMEL, Chirurgien de l'hôpital de Saint-Denis.
  + Le Professeur Philippe MONOD-BROCA, Chirurgien de l'hôpital du Kremlin-Bicêtre.
  + Le Professeur Claude OLLIVIER, Chirurgien de l'Hôtel-Dieu.
  + Le Docteur Raymond VILAIN, Chirurgien de l'hôpital Boucicaut.
  + Le Professeur Robert MERLE D'AUBIGNE, Chirurgien de l'hôpital Cochin.
  + Le Professeur Robert JUDET, Chirurgien de l'hôpital Raymond Poincaré.

- A mes maîtres d'Externat

  + Le Professeur Jean-Louis LORTAT-JACOB, Chirurgien de l'hôpital Beaujon.
  + Le Professeur André DOMART, Médecin de l'hôpital Antoine-Chantin
  + Le Docteur Jean-Louis ISRAEL-ASSELAIN, Médecin de l'hôpital Foch
  + Le Professeur Marcel AUSSANNAIRE, Médecin de l'hôpital Saint-Vincent-de-Paul.

- A mes maîtres dans les hôpitaux

  + Le Professeur Maurice BARIETY, Médecin de l'Hôtel-Dieu.
  + Le Professeur Gaston CORDIER, Chirurgien de l'hôpital de la Pitié. (in mémoriam)
  + Le Professeur Lucien LECER, Chirurgien de l'hôpital Cochin.
  + Le Professeur André LENEGRE, Médecin de l'hôpital Boucicaut.

- A mes conférenciers

  + Maurice HODARA
  + Marcel GUIVARC'H

- A mes amis

  + Jean-Pierre KIGER
  + Patrick GERODIAS
  + Jacques BERES

I N T R O D U C T I O N

-:-:-:-:-:-:-:-

La pseudarthrose suppurée de jambe est l'aboutissement le plus dramatique pour un malade qui avait été hospitalisé pour une simple "fracture de jambe secondaire à un accident de la voie publique". Au cours des semaines, des mois, des années, ce patient a subi nombre d'interventions, a découvert d'innombrables pansements souillés, a espéré chaque jour pouvoir remarcher, espoir chaque jour déçu. On peut imaginer l'angoisse d'un sujet jeune et actif devant l'évolution désespérante de ce qui n'était au départ, qu'un banal accident.

Nous ne voulons dans ce travail, ni décrire dans le détail toutes les techniques de traitement depuis le classique rapport de BROCA et NOVE-JOSSERAND, ni prétendre résoudre un problème depuis longtemps débattu ; mais nous désirons simplement exposer une technique chirurgicale, telle qu'elle est actuellement pratiquée à l'hôpital Raymond Poincaré (Garches), accompagnée des résultats qui sont obtenus. Ceux-ci nous semblent assez encourageants pour motiver ce travail.

Nos maîtres nous ont appris dans ce service, qu'un malade ayant déjà accepté 10 fois l'amputation, se la verra refuser par le chirurgien lui-même ; il doit garder sa jambe et reprendre son travail. Ce but un peu chimérique a été atteint tant de fois qu'il nous a paru intéressant de communiquer les méthodes de notre

D E S C R I P T I O N D E L A

T E C H N I Q U E D E

T R A I T E M E N T

-:-:-:-:-:-

Espérer guérir un malade impotent, déçu, parfois désespéré, souvent revendicateur, pouvoir lui assurer :

- surtout une solidité normale de sa jambe sur laquelle il pourra enfin marcher,

- et aussi un assèchement de l'interminable suppuration qu'il contemple avec amertume depuis plusieurs dizaines de pansements, impose un protocole hospitalier réglé avec soin.

On ne peut traiter correctement "à chaud" une pseudarthrose suppurée, et le "traitement" va commencer en fait, avant même l'entrée du malade dans le service. La présence de guillemets au mot traitement s'explique par le fait que bien avant son admission dans le service, le malade va voir régler les problèmes d'éloignement de sa famille, de son avenir socio-professionnel ou scolaire, et l'assistante sociale du service joue là un rôle prépondérant. Il faut en effet que ce malade, prévenu de la longue durée de son incapacité, accepte sans arrière-pensée d'être traité souvent loin de chez lui, et sache qu'à son retour, l'avenir familial et professionnel ne constitue pas un handicap insurmontable.

Nous avons décidé qu'une pseudarthrose fistulisée n'est qu'un retard prolongé de consolidation dont l'infection peut être éradiquée, et que l'homme qui en est porteur, est un futur travailleur.

C'est d'ailleurs aussi souvent par l'intermédiaire de l'assistante sociale que nous nous enquérons des véritables volontés du patient, de son désir de reprendre une activité normale, ou au contraire de son installation confortable dans le régime des pensionnés d'accident du travail. Dans ce dernier cas, nous savons que la lutte sera sévère pour guérir le malade "malgré lui".

Nous allons décrire maintenant les différentes phases du traitement à partir de l'admission du malade dans le servive. Nous décrirons à cet effet :

1) le bilan pré-opératoire complet qui est pratiqué,

2) la technique opératoire maintenant bien codifiée,

3) les soins post-opératoires qui s'étendent jusqu'à la reprise du métier du patient.

Ces 3 paragraphes s'étendront en fait sur facilement un an. Le patient en est prévenu, il l'accepte, c'est maintenant au chirurgien de se montrer aussi patient que le malade.

1) <u>LE BILAN PRE-OPERATOIRE</u>

Il nous est apparu qu'aussitôt le malade admis dans le service, un délai de 15 à 20 jours était nécessaire pour :

1 - pratiquer un bilan local exact de la jambe,

2 - pratiquer un bilan général physiologique et psychologique,

3 - mettre en route le traitement antibiotique.

C'est en fait, comme nous le verrons plus loin, ce dernier geste qui motive pour le malade une attente supplémentaire.

1 - Le bilan local

Bien souvent, le patient arrive dans le service porteur d'un plâtre complet ou fenêtré ; le premier soin sera de le bivalver, et de décider de la nécessité d'une attelle plâtrée postérieure en attendant l'intervention. Le chirurgien, présent à l'ablation de ce plâtre, pourra faire un bilan rapide de l'état cutané et prescrire les premiers soins pour mettre en évidence l'état véritable de la suppuration et de la peau.

En fait, ce n'est qu'après quelques jours de nettoyage soigneux de la jambe, d'épluchage minutieux de toutes les croûtes et des desquamations, d'aplatissement des bourgeons charnus exubérants, de saupoudrage à la trypsine des zones nécrotiques, que le bilan réel pourra être dressé. Il repose sur 3 points :

- la peau
- l'os
- les articulations et la musculature

a) L'état cutané

L'examen va avoir en fait un seul but : par quelle voie pourra-t-on passer pour faire l'excision de tous les tissus infectés sans compromettre la vitalité cutanée ?

C'est dire l'importance du repérage du siège et du nombre des fistules (en général antéro-internes), en essayant mentalement de décrire la ligne d'excision.

Il faut passer à distance des incisions pratiquées auparavant (et elles ont été nombreuses !) : première ostéosynthèse, drainage par lame, incision de décharge postérieure, ablation de matériel, etc...

Il faut enfin jauger l'état trophique de cette peau qui est restée pendant des mois à l'obscurité, au contact de pansements gras macérants ou de plâtre irritant, et l'aide d'un dermatologue n'est pas inutile, tant s'en faut.

Il faut que cette peau soit prête en 15 jours à subir sa Nième incision et qu'aucun "piège à germes" cutané n'ait été épargné ; travail de patience et de minutie où les infirmières de notre service sont passées maîtres.

Il va de soi qu'en cas de grosse perte de substance cutanée avec os voire matériel visible, force est de recourir aux pansements gras pendant la nuit, en essayant au maximum pendant la journée d'assécher la peau, en s'aidant au besoin de pansements à la mèche iodoformée.

b) L'état osseux

Il sera jugé sur un examen à la fois clinique et radiologique. Cliniquement, la pseudarthrose est souvent évidente, parfois douloureuse. L'os est parfois visible, grisâtre ou ivoire, au fond d'une perte de substance cutanée ; du bout du stylet, le percuter pour s'assurer qu'il s'agit bien d'un séquestre nuisible.

Des radiographies de toute la jambe sous multiples incidences seront pratiquées, qui permettront de préciser :

- les désaxations éventuelles,
- les pertes de substance osseuse surtout dont il faudra prévenir le malade ; une deuxième intervention de renforcement (type greffe intertibio-péronière) sera sans doute nécessaire,
- l'état des articulations et des os voisins, dépistant une ostéoporose gênante pour la pose d'un fixateur pontant le genou ou la cheville.

Au besoin, des tomographies dans les deux axes, seront demandées, surtout en cas de pseudarthrose serrée, à la recherche d'un frêle pont osseux qu'on se garderait bien de rompre.

Au terme de ces examens, on peut souvent dresser un plan de traitement ; on sait à priori que :

- le siège de la pseudarthrose obligera à ponter ou non une articulation voisine par le fixateur externe.

- une deuxième intervention devra être pratiquée de principe ou non.

- le type de matériel présent obligera à désunir complètement le foyer de pseudarthrose.

c) L'état trophique du membre inférieur

Ce malade alité depuis de nombreux mois se présente souvent à nous avec un membre inférieur lamentable : la peau qui a macéré sous un interminable plâtre est ulcérée ou écailleuse, les masses musculaires ne sont plus que des vestiges, genou et cheville sont raides. Parfois, ce tableau est encore aggravé par une paralysie du sciatique poplité externe.

Dès son arrivée dans le service, le malade est confié aux kinésithérapeutes qui, dans la mesure où la pseudarthrose n'est pas complètement lâche, s'acharnent à assouplir les articulations, à fortifier les masses musculaires par des contractions statiques répétées. Le bivalvage du plâtre, l'exposition de la peau à l'air, voire à l'oxygène pur, permettent d'obtenir en une quinzaine de jours un aspect trophique plus satisfaisant. Là encore l'infirmière s'attachera à aplatir les bourgeons charnus exubérants, assécher les ulcérations, peler les desquamations, rendre à cette peau un aspect normal.

2 - Le bilan général

Il devra être complet car nous nous trouvons devant des malades alités de longue date, affaiblis, amaigris (et la contribution familiale à l'amélioration des menus n'a souvent porté que sur les vins et spiritueux), soumis à un traitement antibiotique et anticoagulant au long cours, infectés cependant, anxieux dans l'attente de la Xième intervention, trop ou pas assez pressés de guérir, revendicateurs souvent.

L'examen clinique sera complété par les examens de laboratoire habituels : numération-formule sanguine, vitesse de sédimentation, tests de coagulation, bilans hydro-électrolytique et hépatique au besoin, radio pulmonaire et électrocardiogramme, recherche d'agglutinines irrégulières chez ces polytransfusés.

Enfin là encore, c'est du dialogue avec l'infirmière et l'assistante sociale qu'apparaissent les espoirs et les buts réels du malade quant à son avenir scolaire, professionnel ou familial.

Dès les premiers jours, on supprime tout antibiotique pris antérieurement, tout anticoagulant. Nous verrons plus loin que nos malades ne reçoivent aucun anticoagulant au cours du traitement. Seuls sont autorisés quelques médicaments sédatifs ou somnifères.

3 - La mise en route du traitement antibiotique

Depuis quelques temps, nous avons pu mettre sur pied, grâce à la collaboration de l'équipe thérapeutique de l'hôpital Claude Bernard (Docteur PECHERE) et du service bactériologique de l'hôpital Raymond Poincaré (Docteur BLIN), une tactique réglée de l'antibiothérapie. Cette tactique repose sur deux points :

- antibiothérapie par 2 antibiotiques sélectifs,
- antibiothérapie au long cours.

a) La détermination des antibiotiques sélectivement actifs repose évidemment sur l'identification préalable du ou des germes responsables de l'infection. C'est dire la multiplicité et la rigueur des prélèvements. Ceux-ci vont porter sur toute l'évolution du traitement :

- prélèvements à plusieurs reprises au niveau des fistules dans la période pré-opératoire,
- prélèvements cutanés, musculaires, osseux, lors de l'intervention,
- au besoin prélèvements au niveau des drains aspiratifs dans la période post-opératoire.

L'examen direct, la mise en culture, permettent d'identifier le plus souvent un staphylocoque doré, mais les germes à gram négatif sont également fréquents (Pyocyanique, Protéus, Escherichia coli).

Dès que le germe est identifié et cultivé, on pratique d'abord sur lui un antibiogramme bactériostatique à l'aide de nombreux antibiotiques. Ce premier test permet de sélectionner 5 ou 6 antibiotiques actifs.

Dans un deuxième temps est constituée la fiche bactériologique. C'est cette fiche qui va guider le traitement et sa surveillance. Elle comporte l'antibiogramme bactériostatique et, de plus, un antibiogramme bactéricide pour les antibiotiques choisis ; ce dernier antibiogramme est établi avec étude de l'action bactéricide de deux antibiotiques couplés.

On choisira le couple le plus actif, et un des deux antibiotiques choisis sera si possible administrable par voie orale pour la poursuite du traitement.

b) Le traitement antibiotique ne sera mis en route qu'après avoir pris certaines précautions évitant les risques de toxicité :

- examen O.R.L. systématique pour les malades devant être soumis à la Gentamycine ou la Kanamycine,
- bilan hépatique si on prévoit d'administrer de la Rifampycine,
- épreuves rénales telle la cléarance à la créatinine si il faut donner de la Gentamycine, de la Colimycine ou de la Kanamycine.

Il va de soi que ces examens seront répétés tout au long du traitement.

Le traitement est mis en route 8 à 10 jours avant l'intervention, un des deux antibiotiques étant administré par voie parentérale (intra-musculaire de préférence pour préserver le capital veineux), l'autre en général par voie orale.

Nous insistons particulièrement sur l'importance de maintenir une antibiotémie élevée dans le nycthémère ; c'est pourquoi trois prises par jour sont nécessaires et non deux.

L'effet de ce traitement ne peut se faire sentir, c'est certain, au niveau même de la pseudarthrose suppurée, foyer enclos, imperméable, siège de nécrose et de fibrose. Mais nous avons constaté l'heureux effet du traitement sur l'inflammation péri-focale : l'aspect souvent succulent de la jambe s'améliore, la rougeur cutanée diminue, les fistules débitent moins, voire s'assèchent. Cette préparation antibiotique pré-opératoire est indispensable pour pouvoir distinguer lors de l'intervention, les tissus franchement infectés du tissu avoisinant qui aura alors souvent repris un aspect beaucoup plus encourageant.

2) LA TECHNIQUE OPERATOIRE

La technique pratiquée à l'hôpital Raymond Poincaré est maintenant bien codifiée. Nous la rappelerons telle qu'elle a déjà été exposée par nos maîtres (cf. bibliographie n° 17). Elle se résume à 4 grandes lignes :

- excision de tous les tissus infectés et nécrosés
- décortication ostéo-musculaire
- ostéosynthèse par fixateur externe
- fermeture cutanée si possible, sur drainage aspiratif.

1 - L'excision

Le malade est opéré en décubitus dorsal sur table orthopédique, une planchette mobile corrigeant le récurvatum et servant de contre-appui lors de la pose du fixateur externe. Un garrot pneumatique est gonflé après surélévation du membre pendant quelques minutes. La voie d'abord est généralement antéro-interne, ce qui correspond en règle aux orifices fistuleux. Il est des cas cependant, où le matériel antérieurement posé par voie antéro-externe oblige à reprendre l'ancienne incision. Le premier temps consiste à exciser toutes les fistules cutanées : souvent elles sont excisées en même temps que l'incision est pratiquée ; parfois si elles sont isolées, ou de siège atypique, elles seront excisées séparément.

Dès lors, on va progresser jusqu'à la face antéro-interne du tibia en excisant plan par plan tous les tissus franchement infectés ou même simplement douteux ; ce temps antéro-interne est généralement court et peu délabrant.

Une fois l'os atteint, se pose le problème du matériel en place, de l'excision osseuse, et de la décortication ostéo-musculaire. C'est à ce moment que l'on pourrait hésiter entre des impératifs à priori contradictoires :

- dépérioster pour enlever le matériel encore en place,
- exciser au maximum l'os atteint,
- dépérioster au minimum pour garantir une bonne décortication,
- exciser tous les muscles douteux au contact de l'os,
- garder le maximum de pédicules ostéo-musculaires.

En fait, on commencera toujours par le temps de décortication ostéo-musculaire ; c'est au cours de la progression de cette décortication que l'étendue de l'infection osseuse et musculaire peut être évaluée.

2 - On sait à quel point, dans ces pseudarthroses suppurées, la décortication est souvent laborieuse, décevante même. La nécrose osseuse ou musculaire, la présence de recessus ou de pus entre muscle et os ne permettent pas toujours d'obtenir des copeaux en nombre et en qualité suffisante.

Quoiqu'il en soit, cette décortication sera poursuivie aussi loin que possible sur la circonférence osseuse (les 2/3 ou les 3/4 habituellement), et sur une dizaine de centimètres en hauteur. On s'attachera essentiellement à obtenir des copeaux qui se situent à cheval sur le trait de pseudarthrose.

3 - Une fois la décortication réalisée, le foyer de pseudarthrose est alors bien dégagé. Le matériel de synthèse éventuel a été enlevé au cours du temps précédent. On va maintenant pratiquer l'excision osseuse en s'aidant de gouges, de curettes, de ciseaux ; tous les fragments osseux libres seront enlevés, l'os nécrosé sera excisé jusqu'à certitude de se trouver en zone saine bien vascularisée.

Ce temps est parfois impressionnant par le sacrifice osseux qu'il impose, surtout s'il existait déjà une perte de substance osseuse. Mais on a pu se rendre compte que le fait de vouloir conserver un fragment osseux douteux mais de taille importante, a parfois conduit à l'ablation secondaire de ce fragment devenu sequestre et responsable d'une persistance de l'infection.

Le foyer de pseudarthrose n'est pas toujours abordé : si le matériel précédent a permis d'obtenir une pseudarthrose serrée, nous ne cherchons pas forcément à exciser tout le foyer fibreux. Si par contre, la pseudarthrose est lâche, le foyer se présente d'emblée et est alors avivé. Au maximum, il existe une pandiaphysite due à la présence d'un clou centro-médullaire,

et l'excision doit être alors aussi médullaire en s'aidant de longues curettes, voire d'une trépanation osseuse.

4 - Quand l'excision osseuse est terminée, on termine alors l'excision des parties molles. C'est un travail de patience, d'acharnement à dénicher tous les prolongements infectieux, à gratter les fongosités, à éliminer un séquestre manifestement mal vascularisé. Il faut qu'en fin d'intervention, il ne persiste plus le moindre doute ni sur l'os ni sur les parties molles.

Il va de soi qu'en cours d'intervention, de nombreux prélèvements ont été faits à fin bactériologique : peau, tissu sous-cutané, muscles, os, fongosités, etc... Nous prélevons même un fragment d'os sain pour y rechercher si les antibiotiques administrés pré-opératoirement y sont parvenus.

Enfin vient le moment de l'ultime et généreux lavage au Dakin permettant d'obtenir un aspect vraiment net du foyer.

5 - Il faut alors pratiquer l'ostéosynthèse par fixateur externe. Deux questions vont alors se poser et être résolues :

a) Y a-t-il une perte de substance osseuse ?

b) Utilisera-t-on un fixateur à compression ?

Ces deux questions sont en fait intriquées.

a) L'idéal, certes, est un contact large, voire anormal ("patte d'éléphant") entre les fragments. Mais le plus souvent ce contact n'est que minime ; il faut alors, en fonction de l'espoir d'un contact plus étendu, réséquer les surfaces tibiales, ce qui entraîne une résection péronière concommitante. Nous n'acceptons pas cependant de réséquer plus de 2,5 à 3 cms de tibia pour être sûrs d'un contact parfait. Si la perte de substance osseuse dépasse au départ trois centimètres, il n'est pas question d'espérer un contact étroit ; nous préférons alors laisser en regard les extrémités osseuses désormais alignées par le fixateur, en espérant que la décortication et l'avivement du foyer permettront un comblement de la perte de substance.

b) Le problème de la compression au niveau du fixateur est en fait simple : on ne peut appliquer de compression que s'il y a un contact large entre les extrémités osseuses ; il est donc fréquent que nous n'appliquions aucune compression au niveau du fixateur externe.

La pose du fixateur lui-même ne présente, pour une équipe entraînée, aucun problème particulier. Le plus souvent, nous posons trois fiches dans le fragment supérieur, trois ou quatre fiches dans le fragment inférieur.

Nous essayons de poser le fixateur le plus antérieur possible, pour ne pas gêner le malade dans sa rééducation puis sa marche.

En cas de localisation très haute ou très basse sur le tibia, nous sommes parfois forcés de ponter l'articulation voisine, et de poser deux fiches dans le fémur ou dans l'arrière-pied ; il est évidemment regrettable de bloquer une articulation pour de nombreux mois, mais l'expérience nous a prouvé que c'est là un gage appréciable de solidité, et que la récupération articulaire est généralement bonne. Nous expérimentons depuis très peu de temps un nouveau type de cornière en forme de T destinée aux pseudarthroses de l'extrémité supérieure du tibia, et permettant de poser plusieurs fiches dans un plan horizontal et sagittal dans l'épiphyse tibiale, sans être obligé de ponter le genou. Le problème des pseudarthroses très basses du tibia n'a pu encore être résolu.

Quoi qu'il en soit, nous veillons à ce que le fixateur externe apporte d'emblée une solidité totale au foyer ; s'il n'en est pas ainsi, nous décidons de poser un deuxième fixateur dans un plan perpendiculaire au premier. Nous n'avons jamais observé de mobilité du foyer après pose du deuxième fixateur. Nous attachons une grande importance à la solidité de ce montage qui sera gardé pendant a priori 8 à 10 mois, parfois plus.

c) Le dernier temps est celui de la fermeture cutanée. Nous verrons au chapître des résultats que la possibilité ou non de fermer étanchément la peau n'influe pas sur le résultat final ; mais il est évident que nous préférons de beaucoup avoir une peau cicatrisée, ce qui élimine tout risque de surinfection.

Aussi essayons-nous toujours de fermer. Nous nous aidons au besoin de décollements sous-cutanés prudents (ne rejoignant pas d'anciennes incisions), voire de lambeaux de rotation. Dans ces cas, la peau seule est refermée au fil de tergal. Si toute fermeture s'avère impossible ou simplement dangereuse, nous préférons n'affronter que les extrémités de l'incision ; le milieu sera laissé ouvert et recouvert d'un pansement à la mèche iodoformée.

Si la fermeture cutanée peut être obtenue, nous mettons en place deux ou trois drains de JOST-REDON le long du tibia et entre les plans musculaires. Ces drains seront solidement fixés à la peau : ils seront en effet gardés tant qu'ils donneront.

Enfin un pansement compressif enveloppe toute la jambe et le pied.

3) LES SOINS POST-OPERATOIRES

Ces soins vont s'étendre en fait sur une période de un an en moyenne, délai au bout duquel le malade peut pratiquer un métier sans parfois aucun moyen de protection de la jambe opérée. Il nous faudra distinguer 3 périodes :

1 - les premiers jours post-opératoires,

2 - la période de consolidation,

3 - la reprise d'activité.

1 - Les premiers jours post-opératoires

Ils s'étendent de la sortie de salle d'opération jusqu'à l'ablation des drains de JOST-REDON. Là encore, la surveillance sera locale et générale.

a) Surveillance locale. Elle portera sur :

- l'état de la peau,
- les drains de JOST-REDON.

Le premier pansement est généralement fait entre le 4e et le 7e jour, parfois plus tôt si une crainte existe quant à la vitalité cutanée. Si la peau a pu être complètement fermée, les fils sont enlevés à partir du 15e jour. Sinon les pansements à la mèche iodoformée sont faits une à deux fois par semaine jusqu'à cicatrisation spontanée. Il nous est cependant arrivé de hâter une cicatrisation un peu traînante par une petite greffe en résille.

Il est à noter que les pansements sont ici extrêmement facilités par l'absence de tout plâtre. On peut même envisager, en cas de perte de substance cutanée postérieure, de suspendre le fixateur externe à une potence, évitant ainsi tout contact trop appuyé avec le drap et le pansement.

Les drains de JOST-REDON sont laissés en place tant qu'ils donnent, et un drain qui ne donne que 1/2 millilitre par jour n'est pas enlevé. Nous exigeons qu'un drain ne donne rien pendant 3 jours consécutifs pour l'enlever. Ceci nous a amené à des laps de temps assez longs (20 à 50 jours) ; un de nos malades, atteint il est vrai, d'une pseudarthrose suppurée de cuisse, a vu son drain ne se tarir qu'au bout de 14 mois !

Le vide est fait dans les flacons toutes les 8 heures, et chaque équipe infirmière note la quantité donnée par chaque drain. Ceci nous permet, surtout dans les tous premiers jours, de compenser exactement la perte sanguine.

b) La surveillance générale

Dans les premiers jours post-opératoires, nous veillons à compenser exactement les pertes sanguines souvent importantes (300 cc par jour) qu'explique la technique opératoire. Passées les 72 premières heures, les drains ne donnent en général plus que 50 à 75 cc par jour.

Aucun traitement anticoagulant n'est institué ; la mobilisation passive puis rapidement active au lit, nous a permis de n'enregistrer aucun cas de thrombophlébite.

Les antibiotiques continuent à être administrés, en profitant au début d'une voie intra-veineuse. Au bout de deux à trois jours, la voie intra-musculaire prend le relai. L'administration de ces antibiotiques continuera pendant un mois ; au bout de cette période, il est décidé, devant l'aspect local et général, de la suppression d'un des deux antibiotiques. En général, l'antibiotique administré par voie orale est poursuivi pendant plusieurs mois.

2 - La période de consolidation

Nous le verrons plus loin, la moyenne du temps de consolidation radiologique et clinique est de 7 mois et demi. Nous préférerions sans doute garder les malades, pour des raisons de sécurité, jusqu'à consolidation complète, mais ceci n'est en général pas possible. Nous les gardons jusqu'à ce que tous les drains aspiratifs soient enlevés, qu'une consolidation radiologique s'amorce - celle-ci est vérifiée par des clichés mensuels -, et qu'évidemment la peau soit parfaitement cicatrisée.

La mise en charge du côté sain est autorisée chez les malades "sages" au bout de peu de temps (6 semaines environ).

La rééducation de la marche avec cannes anglaises est poursuivie après la sortie du service. Le malade est revu mensuellement en consultation jusqu'à la date de consolidation radiologique. A cette date sont prises 5 décisions :

a) la date d'arrêt des antibiotiques

b) la date de l'ablation du fixateur externe

c) la date d'ablation du leggins

d) la date de reprise du travail

e) la date d'une éventuelle intervention de renforcement osseux.

Ces cinq décisions se situent en fait à cheval sur les deux dernières périodes pré-opératoires.

a) L'arrêt total des antibiotiques peut être décidé dès le 3e ou le 4e mois post-opératoire ; il est rare que l'on ait à attendre jusqu'à la consolidation, sauf en cas de cicatrisation cutanée lente.

b) L'ablation du fixateur externe suit la consolidation radiologique de un à deux mois en moyenne. Son avantage est de pouvoir être exécutée sans anesthésie générale, à la consultation même. L'ablation première de la cornière permet de vérifier l'indolence et la solidité du foyer ; celle des fiches est rapide et peu douloureuse. Au moindre doute, la cornière peut être remise après des clichés de contrôle, voire doublée.

3 - La reprise d'activité

Nous avons volontairement négligé de traiter les points c) d) et e) du paragraphe précédent. Ces trois points font en effet partie de la reprise d'activité socio-professionnelle du sujet.

c) Le leggins joue un rôle primordial dans les suites opératoires de nos malades. Appareil de cuir moulé renforcé en métal, il joue le rôle d'un plâtre cruro-pédieux parfaitement adapté et souple. Il maintient exactement la jambe, s'adaptant à toutes ses formes, et son poids est modique. Les mesures sont prises sur le malade dès le 4e ou 5e mois post-opératoire, alors que la consolidation osseuse est prometteuse. Dès la constatation de la consolidation, la marche en appui du côté traité est autorisée, à condition que le leggins soit porté avec le fixateur externe. Le leggins a été conçu de façon telle qu'il n'ait pas à être modifié après l'ablation du fixateur. Il est porté pendant 6 à 8 mois avec une coque talonnière, puis 3 à 4 mois sans coque.

Nous nous permettons d'insister sur l'importance de ce soutien souple dans la première année qui suit le traitement chirurgical : il ne gêne que peu le malade dans son activité, et son rôle est capital quant à la prévention des fractures itératives. Nous sommes personnellement certains que plus de la moitié d'entre elles auraient pu être évitées si les malades avaient réellement porté leur leggins. Donc le port du leggins est actuellement obligatoire pendant un an après la consolidation radiologique.

Il est hélas, difficile de faire admettre au malade qui pose enfin son pied par terre, la nécessité de garder cette protection pendant un an ; c'est cependant la prudence.

d) La reprise du travail, d'abord à mi-temps, puis à temps complet, est possible dès la consolidation osseuse certaine après ablation du fixateur externe, et sous couvert du leggins.

e) Quant à la date d'une intervention de renforcement osseux, elle est commandée par deux impératifs contradictoires :

- remettre le malade sur pied le plus tôt possible,
- opérer le plus longtemps possible après l'accident infectieux.

L'expérience nous a montré qu'il est préférable d'attendre une consolidation osseuse même frêle (8 à 9 mois) avant de réintervenir. Intervenir au 3e mois, c'est un risque de réensemencement infectieux ; vouloir intervenir trop tard, c'est le risque d'une fracture itérative. L'intervention au 8e ou 9e mois n'a entraîné qu'une immobilisation supplémentaire de deux mois qui assure en tout cas une solidité rassurante du tibia.

Pour terminer ce chapître de thérapeutique, il nous faut dire que nos malades, revus tous les six mois ou tous les ans, reprennent leur travail et leur vie familiale, qu'ils possèdent leur jambe, et qu'au maximum le port d'une talonnette risque d'handicaper leur vie active. C'est peu de choses, et nos malades ne s'en plaignent pas.

L E   M A T E R I E L   D ' E T U D E

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

Notre travail repose sur l'étude de 46 cas de pseudarthroses suppurées de jambe opérées à l'hôpital Raymond Poincaré entre 1967 et 1971. La description de ce matériel d'étude se divisera en deux parties :

1° Enoncé des observations.

2° Enseignement statistique.

1° ENONCE DES OBSERVATIONS

Observation n°1 : CHA... Nadine - 51 ans.

25.3.69 : fracture fermée du 1/3 M.-1/3 I. par A.V.P. Ostéosynthèse immédiate (lames de Parham). Suppuration au 4e mois à pyocyanique. Pseudarthrose lâche sans perte de substance osseuse.

22.10.69. : Bonne décortication. 1 F.E. Fermeture sur 1 Redon.

Observation n°2 : TAF... Cosimo - 21 ans.

12.11.68 : fracture fermée au 1/3 M.-1/3 S. par A.V.P. Ostéosynthèse par deux plaques au 15e jour. Suppuration immédiate. Pseudarthrose serrée (matériel en place) avec faible perte de substance.

19.2.69 : Ablation de matériel. Mauvaise décortication. Pas de fermeture cutanée.

Observation n°3 : JOR... Jacques - 45 ans.

4.9.69 : fracture ouverte au 1/3 M.-1/3 S. par A.V.P. Traitée par fixateur externe + plâtre cruro-pédieux. Suppuration immédiate à staphylocoque doré. Pseudarthrose lâche avec perte de substance de 1 cm.

28.3.70 : Bonne décortication. Recoupe osseuse. 1 F.E. à hémi-compression. Fermeture sur 2 Redons.

Observation n°4 : ASS... Janick - 35 ans.

16.8.66 : fracture ouverte au 1/3 M.-1/3 I. par A.V.P. Synthèse immédiate par 4 vis. Suppuration au 4e mois. Pseudarthrose lâche sans perte de substance.

1.6.67 : bonne décortication. 1 F.E. Fermeture sur 3 Redons.

Observation n°5 : DEV... Serge

23.8.67 : fracture fermée au 1/3 M.-1/3 I. par A.V.P. avec coma post-traumatique de 10 jours et fracture du fémur hétérolatéral. Synthèse par plaque puis greffe vissée. Suppuration au 6e mois. Pseudarthrose lâche avec perte de substance de 2 cms.

12.9.68 : décortication moyenne. Recoupe tibiale de 1,5 cm. 1 F.E. à hémi-compression. Fermeture sur 2 Redons.

Observation n°6 ; DUL... Clotaire - 64 ans.

22.10.68. : fracture fermée au 1/3 M. par A.V.P. Synthèse par coapteur au 1er mois. Suppuration au 2e mois. Pseudarthrose lâche sans perte de substance.

4.6.69 : Bonne décortication. Séquestrectomie importante. 1 F.E. sans compression. Fermeture sur 3 Redons.

Observation n°7 : CHA... Jacques - 24 ans.

11.68 : fracture fermée du 1/3 M. par A.V.P. Traitement orthopédique. Suppuration après correction sanglante d'un cal vicieux. Pseudarthrose serrée.

23.7.70 : Décortication moyenne. Séquestrectomie. 1 F.E. Fermeture sur 2 Redons.

Observation n°8 : CAV... Pierre - 22 ans.

27.6.66 : fracture ouverte au 1/3 M. par A.V.P. Synthèse par plaque. Suppuration immédiate. Pseudarthrose lâche.

6.11.67 : Bonne décortication. 1 F.E. à hémi-compression. Fermeture sur 1 Redon.

Observation n°9 : ARA... Juan - 47 ans.

7.2.68 : fracture au 1/3 M.-1/3 I. par accident de ski. Synthèse immédiate par vis et cercles. Pseudarthrose serrée et suppuration peu importante.

8.6.68 : Bonne décortication. 1 F.E. Fermeture sur 2 Redons.

Observation n°10 : MOR... Félix - 61 ans.

29.1.69 : fracture ouverte au 1/3 M. par A.V.P. Synthèse par plaque au 2e mois. Suppuration immédiate à pyocyanique et protéus. Pseudarthrose lâche.

18.2.70 : Bonne décortication. Recoupe péronière de 2 cms. 1 F.E. à hémi-compression. Fermeture sur 2 Redons.

Observation n°11 : TRI... Georges - 36 ans.

20.3.67 : fracas ouvert au 1/3 M. par A.V.P. Enclouage centro-médullaire immédiat. Suppuration immédiate à E. Coli. Pseudarthrose lâche.

4.7.68 : Bonne décortication. Séquestrectomie et recoupe tibiale. 1 F.E. à compression. Fermeture sur 1 Redon.

Observation n°12 : SAL... Eloi - 66 ans.

18.12.69 : fracture fermée à double étage + 2 autres fractures des membres inférieurs. Synthèse immédiate par 2 plaques. Suppuration au 6e mois. Pseudarthrose lâche.

25.8.70 : Bonne décortication. Recoupe tibiale. 1 F.E. à compression. Fermeture sur 2 Redons.

Observation n°13 : TRY... Jean - 53 ans.

10.7.67 : fracture fermée au 1/3 M.-1/3 I. Synthèse par plaque au 10e jour. Suppuration immédiate à protéus. Pseudarthrose serrée.

4.7.68 : Bonne décortication. 1 F.E. Fermeture sur 1 Redon.

Observation n°14 : LES... Jean - 48 ans.

2.9.64 : fracture fermée au 1/3 M.-1/3 I. par A.V.P. Synthèse immédiate. Suppuration au bout de 4 ans après fracture fermée itérative. Pseudarthrose lâche après la 2e fracture.

25.8.68 : Bonne décortication. 1 F.E. Fermeture sur 2 Redons.

Observation n°15 : PIE... Louis - 59 ans.

8.63 : fracture ouverte au 1/3 M. par A.V.P. Multiples interventions. Suppuration au 2e mois après greffe vissée. Pseudarthrose lâche.

9.10.65 : Bonne décortication. 1 F.E. à compression. Fermeture sur 1 Redon.

Observation n°16 : PIC... Eugène - 72 ans.

20.8.68 : fracture ouverte à double étage par A.V.P. Synthèse immédiate par F.E. Suppuration au 3e mois. Pseudarthrose lâche avec perte de substance de 1,5 cm.

18.6.69 : Décortication médiocre. Recoupe tibiale. 1 F.E. à compression.

Observation n°17 : BLI... Maurice - 46 ans.

10.1.67 : fracture fermée au 1/3 I. par accident de judo. Synthèse immédiate par 2 vis. Suppuration immédiate. Pseudarthrose serrée.

31.10.67 : Bonne décortication. 1 F.E. tibial + 1 F.E. péronier. Fermeture incomplète.

Observation n°18 : SUL... Michel - 66 ans.

12.1.64 : fracture ouverte au 1/3 I. Traitement orthopédique. Suppuration immédiate. Pseudarthrose lâche avec petite perte de substance.

15.5.64 : Décortication de bonne qualité. 2 F.E. Fermeture cutanée impossible.

Observation n°19 : PIC... Germain - 62 ans.

7.64 : fracture ouverte bifocale. Synthèse immédiate par plaque vissée. Suppuration immédiate à pyocyanique et staphylocoqie doré. Pseudarthrose serrée avec perte de substance.

21.8.65 : Décortication moyenne. 1 F.E. Pas de fermeture.

Observation n°20 : QUI... Robert - 37 ans.

29.10.67 : fracture ouverte du 1/3 I. par A.V.P. avec traumatisme abdominal important (foie + rate). Synthèse par F.E. Suppuration immédiate à pyocyanique et protéus. Pseudarthrose lâche avec perte de substance de 3 cms.

13.11.68 : Décortication moyenne. Recoupe tibiale et péronière. 1 F.E. Fermeture sur 2 Redons.

Observation n°21 : DER... Clément - 56 ans.

14.10.68 : fracture ouverte bifocale par A.V.P. Synthèse immédiate par plaque vissée. Suppuration immédiate tibiale et péronière. Pseudarthrose lâche avec perte de substance minime.

30.4.69 : Décortication moyenne. 1 F.E. Fermeture sur 3 Redons.

Observation n° 22 : SAB... Vincent

13.8.63 : fracture ouverte au 1/3 M. par A.V.P. Traitement orthopédique. Suppuration immédiate. Pseudarthrose lâche sans perte de substance.

22.5.64 : Décortication médiocre. 1 F.E. sans compression. Fermeture cutanée.

Observation n°23 : THA... Marcel - 51 ans.

18.11.66 : fracture fermée au 1/3 M.-1/3 I. Synthèse immédiate par plaque. Suppuration au 4e mois. Pseudarthrose serrée.

1.4.67 : Bonne décortication. 1 F.E. + 1 vis compresseur. Fermeture sur 2 Redons.

Observation n°24 : BEN... Ahmed - 34 ans.

8.5.67 : fracture fermée au 1/3 M.-1/3 I. par A.V.P. Synthèse par plaque au 3e jour. Suppuration immédiate. Pseudarthrose serrée avec faible perte de substance.

25.8.67 : Décortication moyenne. 1 F.E. à compression. Fermeture sur 1 Redon.

Observation n°25 : AUG... Gérard - 21 ans.

31.5.67 : fracture ouverte au 1/3 M.-1/3 I. par A.V.P. Synthèse par F.E. Suppuration immédiate à pyocyanique. Pseudarthrose lâche avec perte de substance de 4 cms.

4.9.68 : Décortication moyenne. Recoupe tibiale de 4 cms. 1 F.E. sans compression. Fermeture sur 1 Redon.

Observation n°26 : GAB... André - 20 ans.

14.9.67 : fracture fermée au 1/3 M.-1/3 I. avec paralysie du nerf tibial antérieur. Synthèse par F.E. Suppuration au 3e mois (aérobacter). Pseudarthrose lâche avec perte de substance de 0,5 cm.

7.3.68 : Décortication médiocre. 1 F.E. Fermeture sur 3 Redons.

Observation n°27 : PEZ... Ariodonte - 67 ans.

26.9.68 : fracture fermée au 1/3 M. Synthèse immédiate par plaque. Suppuration immédiate. Pseudarthrose lâche avec perte de substance de 5 cms.

8.9.69 : Décortication moyenne. Recoupe tibiale et péronière. 1 F.E. Fermeture sur 2 Redons.

Observation n°28 : MET... Auguste - 75 ans.

10.7.66 : fracture ouverte bifocale. Synthèse par plaque au 10e jour. Suppuration immédiate. Pseudarthrose serrée. (F.E.)

8.4.67 : Décortication moyenne. Recoupe osseuse de 2 cms. 1 F.E. à compression. Fermeture sur 1 Redon.

Observation n°29 : SEN... Jacques - 28 ans.

11.63 : fracture ouverte bifocale. Traitement orthopédique. Suppuration immédiate. Pseudarthrose lâche sans perte de substance.

21.10.67 : Décortication moyenne. 2 F.E. Fermeture sur 2 Redons.

Observation n°30 : DIE... Rudolphe - 45 ans.

15.12.64 : fracture ouverte au 1/3 M. Synthèse par F.E. Suppuration au 1er mois. Pseudarthrose lâche avec perte de substance de 3 cms.

29.7.65 : Décortication moyenne. Recoupe de 3 cms. 1 F.E. Fermeture sur 1 Redon.

Observation n°31 : HAL... Joël - 22 ans.

21.6.67 : fracture ouverte au 1/3 M. Synthèse au 3e mois par plaque. Suppuration au 14e mois. Pseudarthrose serrée sans perte de substance.

17.10.68 : Décortication moyenne. Recoupe tibiale de 1 cm. 1 F.E. à hémi-compression. Fermeture sur 2 Redons.

Observation n°32 : KAN... Jean - 26 ans.

25.6.63 : fracture ouverte au 1/3 M. Synthèse par F.E. Suppuration immédiate. Pseudarthrose serrée.

27.2.64 : Décortication moyenne. Recoupe tibiale. 1 F.E. à compression. Fermeture incomplète.

Observation n°33 : BIA... Césidio -

14.1.61 : fracture ouverte au 1/3 M. Traitement orthopédique. Suppuration immédiate. Pseudarthrose lâche avec perte de substance de 0,5 cm.

7.1.65 : Bonne décortication. Recoupe péronière de 2 cms. 1 F.E. à compression. Fermeture incomplète.

Observation n°34 : MAS... Georges - 22 ans.

28.6.67 : fracture fermée du 1/3 I. Synthèse immédiate par vis. Suppuration au 2e mois. Pseudarthrose lâche sans perte de substance.

1.4.68 : Bonne décortication. 1 F.E. Fermeture sur 2 Redons.

Observation n°35 : TRE... Robert - 23 ans.

11.10.65 : fracture ouverte au 1/3 M. par coup de fusil. Synthèse par F.E. Suppuration immédiate à pyocyanique. Pseudarthrose lâche avec perte de substance de 1 cm.

10.68 : Décortication moyenne. 1 F.E. Fermeture sur 2 Redons.

Observation n° 36 : GUI... Claude - 37 ans.

22.5.67 : fracture ouverte au 1/3 M. Synthèse par F.E. Suppuration au 1er mois. Pseudarthrose lâche avec perte de substance de 3 cm.

3.5.68 : Décortication moyenne. 1 F.E. Fermeture sur 2 Redons.

Observation n° 37 : KER... François - 52 ans.

16.4.69 : fracture fermée du 1/3 S. Synthèse par plaque au 1er mois. Suppuration immédiate. Pseudarthrose lâche avec faible perte de substance.

25.9.69 : Séquestrectomie importante. Décortication moyenne. Reconstitution tibiale "en feuillets de livre". 1 F.E. Fermeture cutanée,

Observation n° 38 : AZE... Armindo - 42 ans.

19.4.69 : fracture ouverte au 1/3 M. Synthèse immédiate par plaque. Suppuration immédiate à pyocyanique. Pseudarthrose lâche avec perte de substance de 1 cm.

11.3.70 : Décortication moyenne. 1 F.E. Fermeture sur 1 Redon.

Observation n° 39 : SIE... Jean-Marie - 43 ans.

64 : fracture fermée au 1/3 M. Synthèse par greffe vissée. Suppuration immédiate. Pseudarthrose lâche sans perte de substance.

28.2.68 : Décortication moyenne. Recoupe osseuse. 2 F.E. tibiaux + 1 F.E. péronier. Fermeture incomplète.

Observation n°40 : GUT... Hernandez - 42 ans.

23.9.68 : fracture fermée au 1/3 M. Synthèse au 2e jour par enclouage centro-médullaire. Suppuration immédiate. Pseudarthrose serrée sans perte de substance.

25.1.69 : Bonne décortication. Légère recoupe osseuse. 1 F.E. Fermeture sur de nombreux Redons.

Observation n°41 : DEV... Guy - 40 ans.

9.8.69 : fracture fermée au 1/3 M.-1/3 I. Synthèse immédiate par plaque. Suppuration immédiate. Pseudarthrose lâche avec perte de substance de 3 cms.

24.6.70 : Décortication moyenne. 1 F.E. Fermeture sur 3 Redons.

Observation n° 42 : MAG... Louis - 30 ans.

11.6.70 : fracture ouverte au 1/3 M.-1/3 S. Synthèse par F.E. Suppuration immédiate. Pseudarthrose lâche avec faible perte de substance.

17.11.70 : Décortication moyenne + G.I.T.P. 2 F.E. Fermeture incomplète.

Observation n°43 : POU... Jean - 19 Ans.

4.7.70 : fracture fermée au 1/3 M.-1/3 I. Synthèse au 3e jour par plaque. Suppuration immédiate. Pseudarthrose lâche avec perte de substance de 0,5 cm.

11.1.71 : Bonne décortication. 1 F.E. Fermeture sur 2 Redons.

Observation n°44 : CAN... René - 51 ans.

9.11.66. : fracas ouvert du 1/3 I. Synthèse par F.E. Suppuration immédiate. Pseudarthrose lâche avec perte de substance de 2 cms.

6.4.67 : Décortication moyenne. Recoupe osseuse de 2 cms. 1 F.E. tibio-astragalien + 1 F.E. péronier. Fermeture sur 2 Redons.

Observation n° 45 : BOU... Joseph - 54 ans.

11.67 : fracture ouverte du 1/3 I. Synthèse par F.E. Suppuration immédiate. Pseudarthrose lâche sans perte de substance.

25.7.68 : Décortication moyenne. 1 F.E. Fermeture incomplète.

Observation n°46 : LES... François - 76 ans.

31.3.70 : fracture ouverte au 1/3 M.-1/3 S. Synthèse par F.E. Suppuration immédiate avec gangrène gazeuse. Pseudarthrose lâche avec faible perte de substance.

22.9.70 : amputation au 1/3 inférieur de cuisse.

2° Ces 46 observations appellent quelques commentaires. Nous avons recherché les points particuliers présentés par ces malades.

1) En ce qui concerne l'état civil, nous retrouvons 45 hommes et 1 seule femme parmi nos cas. Ce pourcentage écrasant est en fait expliqué par la cause de la fracture initiale qui, dans 43 cas était un accident de la voie publique. Nous ne retrouvons, par ailleurs, qu'une fracture de ski, une de judo, et un coup de fusil de chasse.

La courbe de répartition de l'âge des blessés suit fidèlement celle des traumatismes classiques de la voie publique.

2) Sur 46 fractures, 26 étaient ouvertes d'emblée, soit 56%, et, compte tenu de l'accident initial, ceci explique déjà largement les suppurations qui ont été, en général, immédiates.

Nous ne retrouvons par contre, pas d'incidence du traitement initial des fractures ouvertes sur la suppuration. On peut remarquer cependant l'importance de pouvoir surveiller étroitement la cicatrice (3 de nos cas ont vu leur suppuration pourtant ancienne, révélée seulement au premier changement de plâtre !).

3) La suppuration s'est faite généralement à partir de germes "classiques". Nous avons pu retrouver :

- 20 fois un staphylocoque doré,
- 15 fois un pyocyanique,
- 7 fois un protéus,
- 4 fois un staphylocoque blanc pathogène,
- 3 fois un Escherichia Coli,
- 1 fois un Entérocoque,
- 1 fois un aérobacter.

A plusieurs reprises, ces germes étaient associés, et les couples les plus fréquents furent pyocyanique-staphylocoque doré et pyocyanique-protéus.

Il est certain que la survenue d'une infection à pyocyanique a été plus fréquente lorsque la fracture était ouverte, et lorsqu'il a été nécessaire de parer des grandes pertes de substance cutanées.

4) Quant à la pseudarthrose, nous n'avons pas constaté de rapport entre la perte de substance osseuse et le germe responsable de l'infection. Par contre, il s'est avéré que la perte de substance était, à recul égal, beaucoup moins importante si le matériel posé primitivement s'était avéré solide. En particulier, les grandes plaques vissées permettent de garder un axe correct à la jambe, évitent la pose d'un volumineux plâtre cruro-pédieux,

et ne nécessitent qu'un temps minime d'excision osseuse. Les clous centro-médullaires ont pour eux de conserver un axe tibial parfait, mais les dégâts médullaires obligent à aborder complètement le foyer de pseudarthrose, ce qui enlève un peu de leur avantage.

5) Il n'est pas étonnant de noter que dans la majorité de nos cas, la décortication ostéo-musculaire a été qualifiée de "moyenne" ; nous nous sommes expliqués au chapître thérapeutique de la difficulté de retrouver au milieu des fongosités et du pus, des copeaux osseux de bonne qualité. Néanmoins, cette décortication a toujours pu être pratiquée.

6) Quant au fixateur externe, il a toujours été posé suivant la technique décrite. La possibilité ou non de fermer la peau n'a pas influé, comme nous le verrons au chapître des résultats, sur le temps moyen de consolidation.

L E S R E S U L T A T S

-:-:-:-:-:-:-:-:-

Entre 1967 et 1971, 46 pseudarthroses suppurées ont été traitées à l'hôpital Raymond Poincaré.

Il faut souligner d'emblée que 45 malades sur 46 ont reçu le traitement énoncé précédemment. Nous n'avons en effet à rapporter qu'un seul cas d'amputation de cuisse pratiquée d'emblée (obs. 46) ; et ce cas peut être complètement détaché des résultats du traitement général :

- Il s'agissait d'un homme de 76 ans à l'état général déjà précaire, et dont la pseudarthrose sur fracture ouverte suppurait depuis 6 mois ; une gangrène gazeuse avait en outre considérablement aggravé les dégâts des parties molles.

De cette étude doivent également être exclus 2 malades (obs. 44 et 45), bien que ces 2 cas aient été traités suivant le protocole décrit :

- L'un présentait une suppuration depuis 5 mois et avait déjà subi 12 interventions. Le traitement de la pseudarthrose fut immédiatement satisfaisant, mais une arthrite suppurée de la tibio-tarsienne obligea à une résection de la cheville, et le malade quitta le service après deux mois d'hospitalisation, refusant tout autre soin. Il ne put être revu depuis.

- L'autre présente une histoire assez similaire, et quitta sur sa demande le service 5 semaines après l'intervention, alors que la consolidation n'était pas acquise.

C'est donc au total sur 43 dossiers utilisables que vont être étudiés les résultats de notre traitement. Ces 43 cas peuvent être classés en 6 catégories :

1 - Les malades dont la consolidation et l'assèchement de la suppuration ont été obtenus en une seule intervention.

2 - Les malades ayant nécessité une intervention de renforcement osseux après une consolidation frêle mais un assèchement total.

3 - Les malades pour lesquels une 2e intervention a été nécessaire pour obtenir la consolidation, l'assèchement ou les deux.

4 - Les malades ayant présenté sur foyer de pseudarthrose traité, une fracture itérative.

Ces quatre premières catégories peuvent être qualifiées de succès puisque tous ces cas aboutissent finalement à une consolidation complète et à l'absence de toute suppuration.

5 - Les malades non consolidés ou non guéris de leur suppuration malgré une deuxième intervention. En l'absence de recul, c'est cette seule catégorie qui peut dénombrer les échecs réels.

6 - Les opérés récents non encore consolidés.

1 - Les malades consolidés et asséchés en une seule intervention.

Ils sont au nombre de 20, soit près de la moitié des cas étudiés. Nous allons étudier les 3 problèmes résumant le traitement :

a) la consolidation osseuse

b) la cicatrisation cutanée

c) l'assèchement de la suppuration

a) La consolidation osseuse

Elle est obtenue, et de manière satisfaisante permettant soit l'appui complet en charge pour les opérés anciens, soit l'appui complet avec port d'un leggins pendant quelques mois pour les opérés récents.

Il est à noter que 5 malades sur 20 s'étaient présentés dans notre service avec une perte de substance osseuse dépassant un centimètre. Ces 5 malades ont certes subi une résection osseuse tibiale et péronière, mais le plus souvent cette résection a été minime, et l'on n'a pas cherché de parti pris à affronter deux fragments tibiaux de diamètre normal ; un simple contact osseux sur la moitié de la surface tibiale a été généralement jugé suffisant.

Les délais moyens de consolidation ont été de 7 mois et demi et ces délais se répartissent comme suit :

à 3 mois : 2 cas

à 6 mois : 8 cas

à 9 mois : 6 cas

à 12 mois : 3 cas

à + 12 mois : 1 cas

La consolidation la plus rapide fut obtenue en 2 mois (obs. 13), mais il faut souligner que la pseudarthrose y était serrée car le matériel (plaque vissée) était encore en place, et que la suppuration était faible, malgré une évolution de un an.

Le délai le plus long fut 18 mois (obs. 11) : le malade avait subi au départ un enclouage centro-médullaire et la suppuration à Escherichia Coli réalisait en fait une pandiaphysite avec perte de substance et nécrose osseuse importantes.

Toutes ces consolidations ont été vérifiées récemment ; un seul malade n'a pu être revu, car décédé d'un infarctus du myocarde 14 mois après l'intervention : il était cependant solide dès le 12e mois post-opératoire.

b) La cicatrisation cutanée

Sur les 20 malades, nous avons évidemment cherché à obtenir d'emblée la fermeture cutanée. Cependant, dans 4 cas, cette suture s'est avérée impossible, interdisant la pose de drainage aspiratif (obs. 2, 17, 18, 19).

Les délais moyens de cicatrisation de ces 4 cas ont été de 3 mois et demi. Il ne semble pas que cette absence de fermeture ait influé sur la consolidation osseuse qui s'est faite dans les délais moyens de 6 mois et demi.

Dans aucun de ces cas, il n'a été noté de persistance ou de réapparition de la suppuration. Il a été nécessaire dans deux de ces 4 cas de pratiquer une petite greffe cutanée afin d'accélérer la cicatrisation, après épithélialisation spontanée.

Dans les 16 autres cas, la fermeture cutanée a pu être obtenue dès l'intervention, parfois au prix de grosses difficultés techniques. Chez 13 malades, la cicatrisation a été obtenue sans problème malgré la présence de troubles trophiques souvent inquiétants en pré-opératoire. Chez les trois autres (obs. 9, 10, 20), les délais de cicatrisation ont de loin dépassé les délais de consolidation osseuse, car il y a une désunion post-opératoire :

- le premier a désuni sa cicatrice 3 semaines après l'intervention. L'os à nu, s'est avéré en fait être un séquestre qu'il a fallu enlever ; la cicatrisation n'a pu être obtenue qu'en 15 mois.

- le deuxième a cicatrisé en 10 mois, car porteur d'un ulcère trophique au milieu même de l'incision cutanée.

- le troisième présentait lui aussi un séquestre tibial dont l'ablation a permis la cicatrisation, ce au bout de 25 mois, alors qu'il était solide depuis 14 mois déjà.

En fait, les complications cutanées proviennent surtout d'ulcérations trophiques pré-existantes.

c) La suppuration

Dans tous les cas, la suppuration a été totalement asséchée et ne se manifeste actuellement plus :

- les désunions post-opératoires signalées plus haut n'ont jamais été accompagnées de suppuration,
- il n'existe aucun signe d'ostéite résiduelle ni clinique ni radiologique.

Ce résultat est très encourageant quand on constate que sur les 20 malades, 9 étaient porteurs d'une suppuration à germes particulièrement virulents : 6 pyocyaniques, 3 grams négatifs.

Il est à noter d'ailleurs que la nature du germe en cause n'a pas influencé la durée de consolidation osseuse ni la cicatrisation cutanée.

2 - Les malades ayant nécessité une intervention de renforcement osseux, la consolidation osseuse tibiale ayant été obtenue.

Deux cas seulement ont eu besoin d'un apport osseux complémentaire, bien que solides (obs. 21, 22).

En effet, les délais de consolidation osseuse ont été ici rapides (3 mois dans les deux cas), mais le tibia, bien que continu, demeurait grêle :

- Dans le premier cas, il y avait une perte de substance tibiale de un centimètre ayant nécessité de plus, une excision en masse de la pseudarthrose suppurée du péroné. Il fut pratiqué 9 mois après la première intervention, un apport osseux iliaque in situ dans l'ancien foyer osseux suppuré, avec décortication ostéo-musculaire, ce qui permit l'ablation du fixateur externe 5 mois plus tard.

- Dans le deuxième cas, l'os était de mauvaise qualité macroscopique, bien que radiologiquement de diamètre normal. Ce malade avait en effet subi deux greffes tibiales qui étaient toutes deux nécrosées. 9 mois après la première intervention à Raymond Poincaré, fut pratiquée une greffe intertibio-péronière.

On peut remarquer que, dans les deux cas, le fixateur externe put être enlevé 5 mois après l'apport osseux, confirmant la parfaite solidité tibiale.

Ces deux cas illustrent la nécessité d'une intervention de renforcement osseux qui assure à la fois la possibilité d'une reprise totale de l'appui et l'absence de fracture itérative.

En présence d'un tibia solide mais frêle, deux techniques peuvent être proposées :

- la greffe intertibio-péronière, solution de prudence, car permettant de ne pas découvrir tout l'ancien foyer de pseudarthrose, et évitant par là-même, les risques de réveil infectieux.

- la greffe osseuse in situ, qui constitue en fait une reconstitution diaphysaire. Cette solution dont le risque est évidemment le nouveau départ d'une infection, est cependant celle que nous préconisons, car elle apporte au tibia une solidité plus complète.

3 - Les malades ayant nécessité une intervention supplémentaire pour non-consolidation.

Ils sont au nombre de 6 (obs. 23, 24, 25, 26, 27, 39). Mais tous n'ont pas subi la reprise chirurgicale dans les mêmes conditions :

- Deux d'entre eux (obs. 23 et 39) ne présentaient aucune consolidation 16 mois et 22 mois après la première intervention. Une décortication ostéo-musculaire permit d'entraîner la consolidation en 9 mois dans le premier cas, une greffe intertibio-péronière obtint la consolidation en 14 mois dans le deuxième cas.

- Deux autres ont été réopérés en deça des délais moyens de consolidation (obs. 24 et 27) ; le premier a subi 5 mois après la première intervention une deuxième décortication avec correction d'un valgus persistant de jambe. Le deuxième a reçu un apport osseux iliaque in situ, 6 mois après la première intervention. Les deux consolidations furent obtenues respectivement en 3 et 4 mois.

- Enfin les deux derniers malades reçurent un apport osseux précoce (moins de 3 mois après la première intervention). (obs. 25 et 26) :

Le premier présentait une perte de substance tibiale de quatre centimètres qui dut être complètement excisée. Le fixateur externe maintint un écart interfragmentaire que l'on combla par une greffe intertibio-péronière. La consolidation ne se fit néanmoins qu'en 19 mois après cette greffe.

Le deuxième avait une perte de substance plus limitée (un centimètre). Mais la greffe intertibio-péronière pratiquée entraîna un réveil de l'infection ; celle-ci nécessita une nouvelle excision, puis une troisième décortication. La consolidation fut obtenue 19 mois après la première reprise.

Ces 6 dossiers nous apportent plusieurs enseignements :

- la lenteur moyenne de consolidation de ces malades réopérés : 17 mois à partir de la première intervention.

- la nécessité d'attendre le délai moyen de consolidation, pour pratiquer un geste supplémentaire qui sera avant tout local, (décortication ostéo-musculaire ou apport osseux), en l'absence d'autres tests tirés de l'expérience que le recul pour juger de l'extinction de la suppuration.

Seuls les cas opérés après le délai moyen de consolidation n'ont pas resuppuré, ce qui nous amène à la notion d'un délai minimum de réintervention. Enfin, il faut souligner que dans les 6 cas décrits, la cicatrisation per primam fut obtenue, et que, excepté le dernier cas décrit, (obs. 26), elle fut également facile après la reprise chirurgicale.

4 - Les malades ayant présenté une fracture itérative du foyer de pseudarthrose.

10 malades ont présenté cet accident. Nous allons voir successivement :

a) les causes de cette fracture

b) le traitement proposé

c) les délais de consolidation

Il est certes surprenant qu'un malade sur 4 presque, ait été victime de fracture itérative, mais nous espérons par cette étude tirer un enseignement constructif permettant d'abaisser ce pourcentage.

a) Les causes des fractures itératives

Quatre grandes causes peuvent être dégagées :

- la fragilité osseuse est la plus importante ; qu'elle soit pré ou post-opératoire : 6 de nos 10 malades présentaient avant l'intervention une perte de substance tibiale de un centimètre et plus. De plus, la grande majorité des fractures s'est produite moins de 4 mois après l'ablation du fixateur externe.

- Les modifications de texture osseuse jouent également un grand rôle, et on sait désormais le peu de crédit à apporter à des images radiologiques pourtant rassurantes. Un aspect osseux trop dense, trop exubérant doit nous faire craindre un risque de fragilité et imposer pour un certain temps encore, le port du leggins ou du fixateur.

- La persistance d'une suppuration profonde est certaine, car chez 5 des 10 malades, la fracture s'est accompagnée ou a été suivie d'une reprise de la suppuration.

- L'indiscipline des malades enfin, qui retrouvent avec une fougue excessive l'usage de leurs deux jambes. Trois des cas décrits avaient en outre refusé catégoriquement le port du leggins.

Nous décrirons tout-à-fait à part le cas de l'obs. 33 qui, alors que parfaitement consolidé, présenta une fracture itérative de son tibia, mais là, le traumatisme avait été assez violent (nouvel accident de la voie publique), pour entraîner une fracture du tiers inférieur du fémur homolatéral.

b) Le traitement des fractures itératives

Dans 4 des 10 cas, le traitement a été celui d'une pseudarthrose fermée de jambe : décortication ostéo-musculaire et pose d'un fixateur externe.

Dans 5 cas, il fut pratiqué une excision complémentaire des tissus infectés, mais il a été noté que les foyers étaient en général très circonscrits ; l'excision a pu donc être minime, et aucune recoupe osseuse n'a eu à être envisagée.

Enfin dans un cas (obs. 37), le traitement dut être orthopédique : il existait une fracture associée sus-condylienne du fémur chez un malade fort indiscipliné, et on n'envisageait pas sans crainte la reprise trop précoce d'une mobilité.

c - Les délais de consolidation

En raison d'une perte de substance osseuse chez ces malades, la consolidation osseuse primitive n'avait été obtenue en moyenne que 8 mois et demi après la première intervention. Il est probable qu'un délai de consolidation dépassant la moyenne, associé à une fragilité osseuse doit entraîner :

- soit une remise en appui très progressive en s'assurant du concours intelligent du malade,

- soit un apport osseux de complément n'entraînant pas une immobilisation beaucoup plus longue, et assurant une consolidation quasi normale.

Les délais de consolidation des fractures itératives ont été en moyenne de 12 mois, le plus court étant de 6 mois, le plus long de 22 mois.

Un seul cas n'est actuellement pas consolidé (obs. 37), mais la fracture ne date que de la fin du mois de janvier 1971.

Les 9 autres malades sont à nouveau solides, mis en charge , et la suppuration n'est pas réapparue. C'est la fréquence de ces fractures qui nous a amenés à imposer le port du leggins pendant un an.

5 - Les malades actuellement non consolidés malgré une reprise chirurgicale.

Deux cas (obs. 38 et 40) répondent à cette définition.

- Le premier (obs. 38), concerne un malade qui, après une fracture du 19.4.1969, fut opéré de sa pseudarthrose suppurée le 11.3.1970 et subit six mois plus tard une greffe intertibio-péronière pour absence de consolidation.

Cinq mois après cette greffe, la consolidation n'est toujours pas obtenue, soit 11 mois après le traitement initial. Mais la suppuration est tarie, et le problème n'est pas désespéré.

- Le deuxième (obs. 40) représente un exemple d'absence totale de consolidation. Ce malade, victime d'une fracture de jambe et de la diaphyse fémorale homolatérale, n'est solide à aucun foyer ; au niveau de la jambe ont pourtant été pratiquées une décortication, une résection péronière, la pose d'un deuxième fixateur externe. Ce malade vient en outre de subir une greffe intertibio-péronière et l'aspect local confirmait bien que la suppuration a été asséchée d'emblée.

Ces deux cas n'ont pas d'explication évidente : le contact osseux est bon, il n'y a aucune suppuration clinique, l'aspect trophique du membre est satisfaisant.

On continue à les traiter, et malgré le temps qui passe, nous ne voyons aucune raison de discuter l'amputation.

6 - Les opérés récents non encore consolidés.

Trois malades ont été traités depuis moins de 6 mois.

- Le premier cas (Obs.41), opéré en juillet 1970, n'a pas encore consolidé, et on prévoit, en raison d'une perte de substance osseuse de trois centimètres, de pratiquer un apport osseux.

- Le deuxième cas (Obs.42) a présenté après la première intervention (novembre 1970) une nécrose osseuse obligeant à une recoupe et à une nouvelle décortication. Actuellement, aucun signe de consolidation n'est apparu. Il n'y a actuellement aucun signe de suppuration et nous envisageons un apport osseux in situ.

- Le troisième cas (Obs.43) opéré en janvier 1971, ne peut être étudié quant à la consolidation.

Le seul intérêt de ces malades récents est de pouvoir noter que sur deux d'entre eux, la cicatrisation est actuellement parfaite. Seul le malade n° 42 a présenté une nécrose cutanée après sa deuxième intervention, qui s'est fermée sans greffe.

Dans le cadre des résultats, il est enfin intéressant de relever la mobilité des articulations sus et sous-jacentes au foyer de pseudarthrose.

Le fixateur externe ayant pu dans la quasi-totalité des cas, être posé sur la jambe seule, la mobilité du genou est restée ou est redevenue normale ou sub-normale, permettant en tout cas d'accomplir tous les gestes de la vie quotidienne.

Il nous a parfois été difficile de rattraper un équin de pied consécutif à une longue immobilisation sans soutien plantaire, provenant des mauvais traitements précédents, mais nous ne relevons qu'un seul équin irréversible avec griffe des orteils, sur 43 dossiers.

Enfin la musculation de jambe a pu, en général, être totalement respectée, le fixateur étant souvent antérieur ou antéro-interne.

C O N C L U S I O N S

-:-:-:-:-:-:-

Quarante malades porteurs de pseudarthrose suppurée de jambe, ont été traités dans le département septique de l'hôpital Raymond Poincaré entre 1967 et la moitié de l'année 1970.

La moitié de ces malades, soit 20 cas, ont été guéris en une seule intervention, et les délais de consolidation ont été en moyenne de 7 mois et demi.

Les 20 autres ont du subir une deuxième intervention :

- 10 pour fracture itérative, et actuellement 9 d'entre eux sont consolidés et asséchés dans un temps moyen de 12 mois, le dernier étant trop récent (1 mois et demi),

- 2 pour fragilité osseuse sur tibia consolidé, et la remise en appui a pu être faite au deuxième mois post-opératoire,

- 8 pour persistance de la pseudarthrose ou de la suppuration. 6 d'entre eux sont consolidés dans un délai de 17 mois, 2 ne le sont pas.

Au total, sur ces 40 malades, 38 peuvent être considérés comme des succès : la consolidation a été obtenue, la cicatrisation cutanée est faite, la suppuration a été supprimée.

Les 2 cas considérés comme échecs ont en fait été ramenés à des pseudarthroses aseptiques, et si la consolidation n'a pas été obtenue encore, les malades possèdent néanmoins leur jambe. Nous nous sommes expliqués sur le seul cas d'amputation que nous ayons décidé de pratiquer.

Mais le fait de pouvoir faire état de 95% de succès thérapeutiques, ne donne pas le droit de considérer un problème comme pratiquement résolu. Le traitement des pseudarthroses suppurées comporte en fait deux questions :

1° Peut-on l'éviter ?

2° Peut-on l'améliorer ?

1° La première question est en fait, elle-même, double :

a) Peut-on éviter la pseudarthrose suppurée ?

b) Peut-on la rendre moins grave ?

a) Aussi longtemps qu'aucun chirurgien n'aura affirmé qu'il n'a jamais eu un seul accident septique en quelque condition que ce soit, on ne pourra jurer d'éliminer toute pseudarthrose fistulisée d'un tableau opératoire. Cependant, il est des principes dont le respect devrait prévenir bien des accidents :

- Devant une fracture fermée, discuter raisonnablement, en fonction des moyens dont on dispose, de la préférence à accorder au traitement orthopédique ou sanglant. Faute de matériel ou d'une installation suffisante, la recherche d'une synthèse de jambe en plusieurs heures est une aberration.

- Devant une fracture ouverte, pratiquer avant tout un acte utile au niveau de la peau et de l'ouverture. On peut dormir tranquille après une excision soigneuse de tous les tissus souillés et une fermeture étanche de la peau : il est bien rare que l'on n'y arrive pas. Le traitement de la fracture peut alors être confié à un fixateur externe assurant un affrontement solide et stable des fragments, tout en laissant "à l'air" la zone cutanée traumatisée.

b) Il serait bon que l'équation : "suppuration = ablation de tout matériel", fût remplacée par cette autre : "suppuration = remplacement du matériel au besoin". On sait que l'infection ne gagne en général pas d'emblée l'os ; sitôt la suppuration confirmée, l'idéal serait de pratiquer une "reprise précoce" permettant l'excision de tous les tissus infectés.

C'est à ce moment seulement que l'on peut juger de la présence ou non de l'atteinte osseuse. Quatre cas peuvent alors se présenter :

- os non atteint, matériel solide
- os non atteint, matériel fragile
- os atteint, matériel solide
- os atteint, matériel fragile.

Dans le premier cas, on pourra se contenter d'un nettoyage osseux, au besoin après ablation temporaire du matériel.

Dans tous les autres cas, il faut pratiquer d'emblée le traitement que nous avons proposé dans ce travail. Peut-être peut-on retarder légèrement l'intervention dans le 3e cas, sûr de la stabilité du foyer, et ce délai permettant une meilleure préparation du malade.

Vouloir conserver le matériel en place n'est donc souhaitable qu'en prévision d'une intervention réglée ; vouloir à tout prix l'enlever, risque d'entraîner une désaxation, une perte de substance osseuse, sans pour autant tarir la suppuration.

2° Vouloir améliorer le traitement actuellement proposé, semble logique, puisque le pourcentage de succès n'est que de 95%. Cette amélioration pourrait porter sur deux points :

a) Technique chirurgicale

b) Traitement médical

a) Chacun des principes de notre technique pourrait être discuté :

- L'excision doit-elle être plus poussée, "carcinologique" ? Nous ne le pensons pas ; nous cherchons à obtenir une jambe vivante et active, et non point un piédestal froid et inerte.

- La décortication ostéomusculaire est logique, et son étendue doit être raisonnable.

- Doit-on assurer un montage plus solide ? Avec l'expérience de sa mise en place, le fixateur externe assure déjà un montage extrêmement sûr et stable ; si, per-opératoirement un doute subsiste quant à la solidité, un deuxième fixateur posé à 90° du premier permet d'obtenir une synthèse quasi-inébranlable.

- Le drainage aspiratif doit-il être complété par une instillation d'antibiotiques locaux ? Nous avons pratiqué cette instillation locale jusqu'en 1960. La difficulté de garder le système étanche pendant plus de 15 à 20 jours, les risques de septicité par reflux dans le cathéter, ou de non fonctionnement par bouchage de l'évacuation, nous y ont fait renoncer depuis bientôt 11 ans. L'amélioration constante de nos statistiques ne nous fait pas regretter cette mesure.

b) Le traitement médical pourrait apporter une solution :

- pas tellement au niveau des antibiotiques qui, à condition d'une mise à nu parfaite du foyer de suppuration, irriguent parfaitement ce foyer par voie sanguine,

- ni de l'oxygénothérapie hypertare qui n'a donné de vrai succès qu'en cas seulement de gangrène gazeuse,

- mais des anabolisants osseux qui permettraient de vaincre les deux non consolidations observées.

En effet, si nous comptons 100% d'assèchement de la suppuration, deux malades ne sont pas encore sur pied. Nous espérons que de nouveaux médicaments lèveront l'inhibition de la synthèse osseuse, comme les antibiotiques inhibent la prolifération des germes. Cet espoir s'accompagne de celui de la reconnaissance plus précoce de l'infection post-traumatique ou post-chirurgicale ; le traitement en est généralement plus simple que celui d'une pseudarthrose suppurée.

B I B L I O G R A P H I E

-:-:-:-:-:-:-:-:-

AIMES A., BORIES-AZEAU A., MIMRAM R. et MARCHAND J.
Pseudarthroses graves de jambe : problèmes thérapeutiques.
Montpellier chir., 1958, n° 16, 101-104.

AUFRANC O.E., JONES W.N. et TURNER R.H.
Pseudarthrose septique d'une fracture du tibia.
J.A.M.A., 24 av.1967, 200, n°4, 324-327.

BENOIT J.
Place de la greffe inter-tibio-péronière dans le traitement des pseudarthroses infectées de jambe.
Thèse Paris 1967, n°829.

BOASSON M.
Ce que l'on peut attendre du traitement des pseudarthroses suppurées par l'oxygène hyperbare (O.H.B.).
Vie méd. (aspécialité), fév.1967, 48, 277-288.

CAUCHOIX J. et HAUTIER S.
Pseudarthroses fistulisées de jambe. A propos de 37 observations.
Rev.Chir. orthop., mars 1968, 54, n°2, 107-110.

CAVE E.F.
Fracture des os longs infectés avec pseudarthrose et avec perte osseuse.
Am.J.Surg., av.1967, 113, n°4, 453-454.

CHAIX D.

Les pseudarthroses infectées de la jambe.

Cahiers méd.lyonnais, le 13 mars 1970, 46, n°10, 873-878.

DEDERICH R.

L'intervention de greffe du péroné au niveau du tibia (pour pseudarthrose du tibia).

Zschr. orthop., nov. 1965, 100, n°4, 497-501,

DOSSA J., LEFEBVRE P;, SERRE L., JOYEUX R. et DU CAILLAR J.

Traitement des suppurations osseuses par l'oxygénothérapie hyperbare (pseudarthroses suppurées et un cas d'ostéite).

Semaine Hôp. Paris, 8 janv.1970, 46,n°2, 125-126.

FERRAND J., MARTINI M., SPORN Z. et MEKHALFA L.

Etude statistique de 200 cas de pseudarthrose des os longs des membres.

Ann. Chir., août-sept. 1967, 21, n° 15-16/17-18, C.959-C.972.

FEVRE M.

Possibilités d'utilisation de pièces métalliques ou en acrylic pour pseudarthrose ou luxation après des infections ostéomyélitiques.

Rev. chir. orthop., oct-déc. 1955, 41, n° 5-6, 669-682.

FOLSCHVEILLER J. et JENNY G.

Le traitement de la pseudarthrose infectée grave du tibia par la solidarisation tibio-péronière supérieure et inférieure.

Rev. Chir. orthop., juil-août 1964, 50, n°4, 499-510.

GOULON M. et COLI

L'oxygène hyperbare dans le traitement des pseudarthroses suppurées.

Presse méd., 24 janv. 1968, 76, n°4, 151-154.

GREYSSEL J. et MOURGUES G. (de)

Possibilités de la greffe massive inter-tibio-péronière dans certains cas de pseudarthroses graves.

Lyon chir., sept.1962, 58, n°5, 781-783.

JENNY G. et FOLSCHVEILLER J.

La solidarisation tibiopéronière supérieure et inférieure dans le traitement de la pseudarthrose infectée grave du tibia (dérivé de l'intervention de Girdlestone et Milch).

Strasbourg méd., mai 1965, 125, n°5, 364-370.

JENNY G., KEMPF I. et BUCK P.

Résultats de 20 décortications ostéopériostées selon la technique de JUDET. (traitement des pseudo-arthroses, congénitales ou non, des cals vicieux).

Rev. Chir. orthop., juil.-août 1965, 52, n°5, 463-476.

JUDET R. et LETOURNEL E.

Pseudarthroses suppurées de jambe.

Rev. Chir. orthop., mars 1968, 54, n°2, 119-123.

MARMOR L.

Traitement de la non consolidation infectée de la fracture du tibia.

J. Trauma., mai 1964, 4, 301, in Internat. Surg. Dig., fév. 1965, 74, n°2, 82-83.

MARMOR L.

Comment traiter les pseudarthroses infectées du tibia.

Am.J.Surg., av.1967, 113, n°4, 475-478.

MAURER P., EVRARD J. et BENOIT J.

Pseudarthroses infectées de jambe.

Rev. Chir. orthop., mars 1968, 54, n°2, 147-152.

MAURER P.

II. Traitement des pseudarthroses graves de jambe.

Rev. Praticien, 11 juin 1961, 11, n°17, 1758-1775.

MERLE D'AUBIGNE R. et MAURER P.

A propos du traitement des pseudarthroses graves de jambe.

Méd. Afr. noire, 1er au 15 déc. 1960, 7, n°23, 496.

MERLE D'AUBIGNE R. et MAURER P.

Greffes inter-tibio-péronières dans les pseudarthroses graves de jambe.

Rev. Chir. orthop., déc.1959, 45, n°6, 929-930.

MERLE D'AUBIGNE et MAURER P.

A propos du traitement des pseudarthroses graves de jambe.

Mém. Acad. Chir., 1959, 85, n° 24/25, 673-679.

MULLER M.E. et BOITZY A.

Le traitement des pseudarthroses fistulisées de jambe.

Rev. Chir. orthop., mars 1968, 54, n°2, 139-146.

POUYANNE L.

A propos de l'utilisation du fixateur externe de Hoffman dans deux fractures-pseudarthroses suppurées du membre inférieur.

Bordeaux chir., juil.1965, n°3, 122-123.

RAMADIER J.-O.

Indications et technique de la greffe inter-tibio-péronière (traitement des pseudarthroses infectées).

Entretiens Bichat (Chir. et spécialités), 1964, 133-136.

REGNAULT P. et ALFARO A.

Les lambeaux cutanéo-adipeux dans le traitement des complications des fractures du membre inférieur. (fractures de jambe ouvertes infectées ou non consolidées).

Ann. Chir. plast., sept. 1968, 13, n°3, C.P.205-C.P.210.

RICARD R. et CHAIX D.

Les pseudarthroses fistuleuses de jambe.

Rev. Chir. orthop., mars 1968, 54, n°2, 111-118.

RICARD R.

Le traitement des pseudarthroses diaphysaires infectées des membres.

Rev. Chir. Orthop., janv.-fév.1964, 50, n°1, 51-58.

RICARD R.

Le traitement des pseudarthroses diaphysaires infectées des membres.

Rev. Chir. Orthop., mars-av. 1963, 49, n°2, 270-271.

RUSZKOWSKI Y.

Traitement chirurgical des pertes de substance du tibia par implantation du péroné.

Rev. Chir. orthop., déc.1965, 51, n°8, 719-722.

SCHINDLER A.

Traitement des pseudarthroses diaphysaires infectées par ostéosynthèse et transplantation de substance spongieuse.

Bruns'Beitr.Klin.Chir., mai 1968, 216, n°3, 223-234.

STULZ E. et FOLSCHWEILLER 14.009/2 J.

Solidarisation tibio-péronière supérieure et inférieure dans le traitement de la pseudarthrose infectée grave du tibia.

Rev. Chir. orthop., sept.-oct. 1961, 47, n°5, 609-612.

TRILLAT A., MOUNIER-KUHN A., LONTIE L. et JOUVINROUX P.

Les pseudarthroses fistuleuses de jambe.

Rev. Chir. orthop., mars 1968, 54, n°2, 125-138.

TRILLAT A. et MOUNIER-KUHN A.

La synostose péronéo-tibiale provoquée dans le traitement des pseudarthroses lâches, infectées de la jambe.
Lyon chir., mars 1961, 57, n°2, 280-282.

VIDAL J. et KONIRSCH G.

Traitement des pseudarthroses fistulisées de jambe (fixateur externe, solidarisation tibia-péroné, greffe autogène).
Montpellier chir., 1967, 13, n°5, 707-711.

VINCENT E.

Pseudarthroses infectées de jambe traitées par le fixateur externe de Hoffman.
Rev. Chir. orthop., déc.1960, 46, n°6, 770-775.

ZANCOLLI Z., DABBAH G., MITRE H.J. et BICK M.

Pseudarthrose avec ostéomyélite de la jambe. Méthode de Greifensteiner.
Prensa Méd.argent., 14 mai 1965, 52, n°16, 1113-1117.

ZHELEZNYAK V. A.

Traitement radical des pseudarthroses traumatiques et des fausses articulations des os longs compliqués d'ostéomyélite chronique.
Khirourguia (Moscou), 1969, n°4, 60-63.

Vu,

Le Président : Monsieur le Professeur Robert JUDET

Vu,

Le Doyen : André GROSSIORD

Vu et permis d'imprimer,

Le Recteur de l'Académie de Paris : Robert MALLET